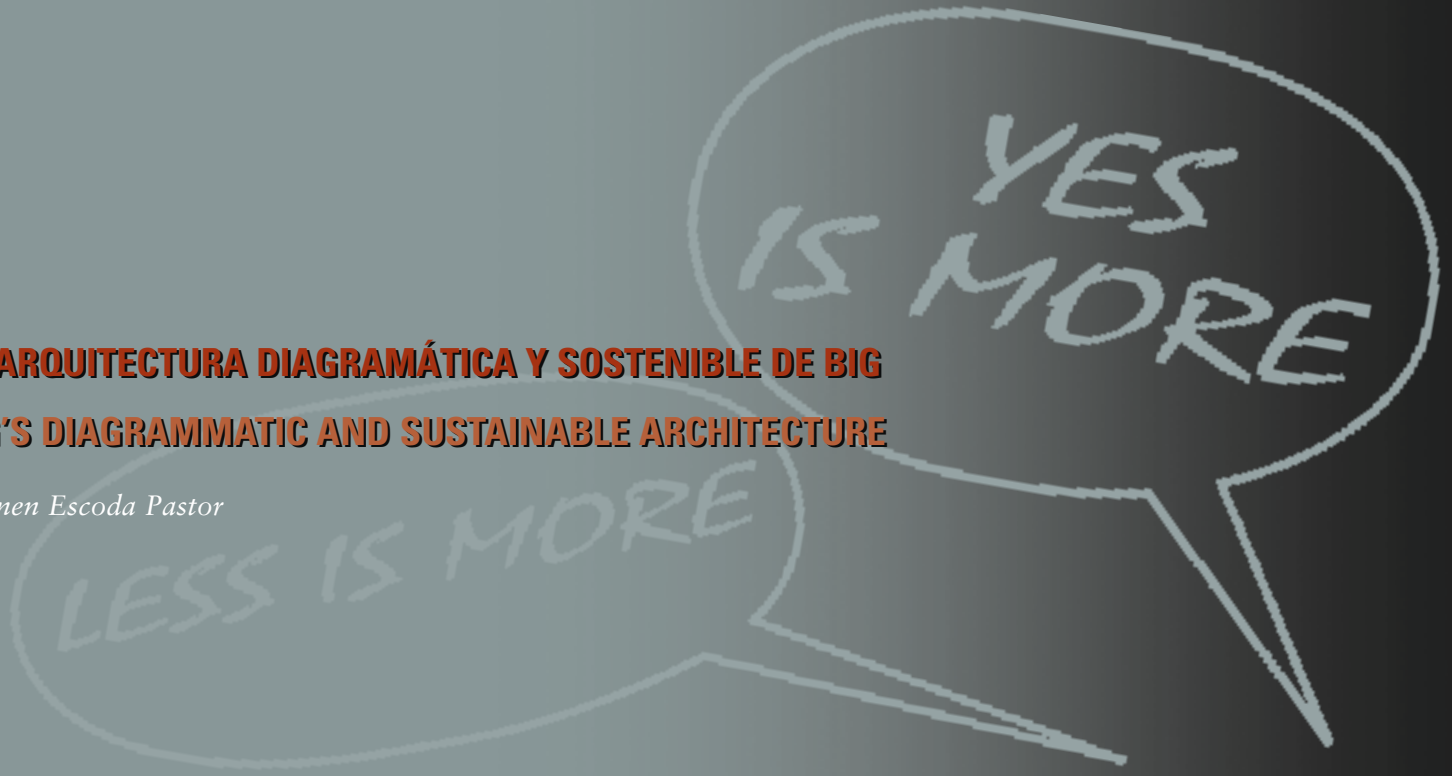




LA ARQUITECTURA DIAGRAMÁTICA Y SOSTENIBLE DE BIG BIG'S DIAGRAMMATIC AND SUSTAINABLE ARCHITECTURE

Carmen Escoda Pastor



En la búsqueda de nuevos sistemas de análisis y de nuevas fórmulas de acercamiento a lo social, lo económico y lo ambiental, algunos arquitectos actuales, reinterpretan y experimentan con mecanismos gráficos e iconográficos utilizados en otras épocas y en otros campos.

En el caso del arquitecto Bjarke Ingels (BIG), su discurso diagramático combinado con sus dibujos de cómic, ha ido proponiendo distintos enfoques en la forma de entender la arquitectura, lo que proporciona una gran diversidad de usos y tipologías adaptadas a las necesidades contemporáneas de la sociedad. El análisis de nuevas relaciones cuestiona diversos

aspectos económicos, culturales, constructivos, medioambientales y de sostenibilidad. Ello le permite introducir una serie de conceptos innovadores que tienen que ver con la ecología y la economía, la "ecología" (economía + ecología), como lema y metodología de proyecto, haciendo del cambio climático y de la sostenibilidad temas principales en el diseño del proyecto.

Palabras clave: BIG; diagramas; Arquicomix; sostenibilidad

In the search for new analysis systems and new social, economic and environmental rapprochement formulas, some architects now reinterpret and experiment with graphic and iconographic mechanisms used in other time periods and fields. Regarding Bjarke Ingels (BIG), his

diagrammatic discourse combined with his comic drawings has been proposing different approaches to understanding architecture, which offers a great diversity of uses and typologies adapted to the contemporary needs of society. An analysis of new relationships questions various economic, cultural, constructive, environmental and sustainability aspects. This allows for the introduction of a series of innovative concepts that concern environmental ecology and economy, "ecología" (economy + ecology) is the project slogan and methodology, making climate change and sustainability the main themes in project design.

Keywords: BIG; diagrams; Archicomix; sustainability



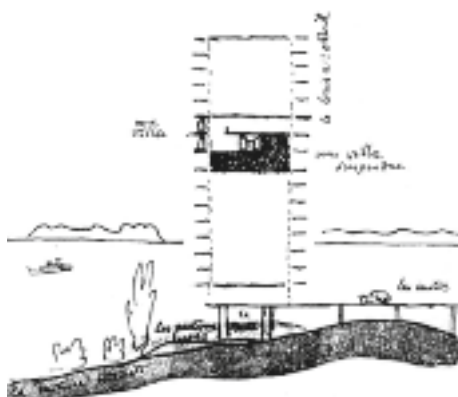
Introducción

Actualmente hay una tendencia por parte de una serie de arquitectos (Kazuyo Sejima, MVRDV, Neutelings & Riedijk, BIG...), en experimentar con técnicas de representación, recursos gráficos y estrategias proyectuales con el objetivo de enfocar el proceso creativo de una manera más dinámica e interactiva.

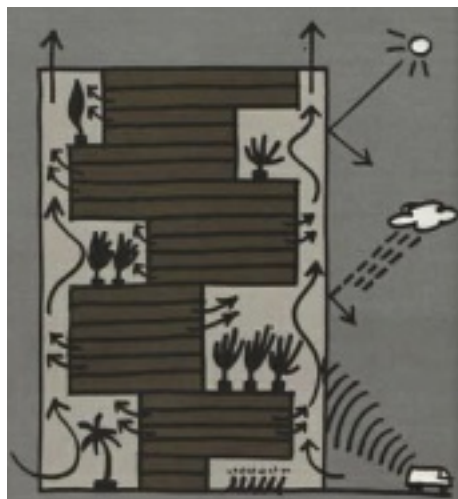
En su búsqueda de nuevos sistemas de análisis y proyecto y de nuevas fórmulas de acercamiento a lo social, lo económico y lo ambiental, estos arquitectos reinterpretan mecanismos gráficos e iconográficos utilizados en otras épocas y en otros campos (Figs. 1, 2, 3 y 4). Incorporan al proceso creativo diagramas, iconos y dibujos de cómic, con la intención de dar expresividad a su arquitectura y en los que se intenta afrontar y sistematizar la complejidad, individualidad, multiplicidad y dispersión de los proyectos contemporáneos.

Son arquitectos que en cada proyecto ejercitan el ingenio e inventan sistemas específicos de representación, desarrollando conceptos nuevos en arquitectura, que cuestionan diversos aspectos económicos, culturales, constructivos, medioambientales y de sostenibilidad, adaptándose mejor a los cambios y a la sociedad actual. En esta línea, uno de los arquitectos más representativos es el danés Bjarke Ingels (BIG), cuyo lema de trabajo es la “ecología” (economía + ecología) y “yes is more”.

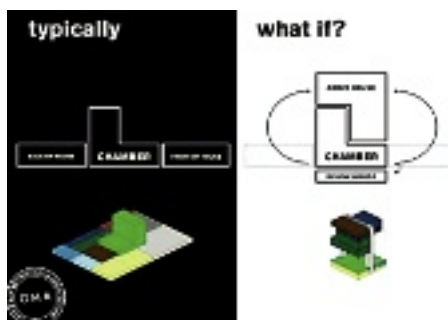
Históricamente el campo de la arquitectura ha sido dominado por dos extremos opuestos. Por un lado, lo *avant-garde* lleno de ideas locas. Originado desde la filosofía, el misticismo, la fascinación por el potencial de la forma o su visualización digital. Ellos actúan tan independientemente de la realidad, que no logran convertirse en algo más que curiosidades excéntricas. Por otro lado está lo tradicional.



1



2



3



4

1. Análisis de Le Corbusier del principio del *brise-soleil*. Unidad de habitaciones de Marsella.
2. Análisis de Neutelings & Riedijk, de la incidencia de los factores exteriores sobre el edificio. Su intención es crear un microclima interior.
3. Representaciones de OMA.
4. BIG, discípulo de Koolhaas, reinterpreta los mecanismos gráficos utilizados por OMA

1. Analysis by Le Corbusier of brise-soleil's principle. Unité d'Habitation in Marseille.
2. Neutelings & Riedijk analysis on the incidence of exterior factors on the building. The intention is to create an interior microclimate.
3. Representations of OMA.
4. BIG, disciple of Koolhaas, reinterprets graphic mechanisms used by OMA.

Introduction

There is currently a tendency on the part of a series of architects (Kazuyo Sejima, MVRDV, Neutelings & Riedijk, BIG...) to experiment with representative techniques, graphic resources and project strategies with the purpose of focusing on a more dynamic and interactive creative process.

In their search for new analysis and project systems and new social, economic and environmental outreach formulas, these architects reinterpret graphic and iconic mechanisms used in other fields and eras (Figs. 1, 2, 3 and 4). They include diagrams, icons and cartoon drawings in the creative process with the intention of applying expressiveness to their architecture, seeking to confront and systemize the complexity, individuality, multiplicity and dispersion in contemporary projects.

These are architects who exercise ingenuity in every project and invent specific representation systems, developing new concepts in architecture that call into question various economic, cultural, constructive, environmental and sustainability aspects, thereby adapting better to changes and modern society. Along these lines, one of the most representative architects is Bjarke Ingels (BIG) from Denmark, whose slogan is “ecology” (economy + ecology) and “yes is more.”

Historically the field of architecture has been dominated by two opposing extremes. On one side an *avant-garde* full of crazy ideas. Originating from philosophy, mysticism or a fascination of the formal potential of computer visualizations they are often so detached from reality that they fail to become something other than eccentric curiosities. On the other side there are well-organized corporate consultants that build predictable and boring boxes of high standard. Architecture seems



to be entrenched in two equally unfertile fronts: either naively utopian or petrifyingly pragmatic. We believe that there is a third way wedged in the no-mans-land between the diametrical opposites. Or in the small but very fertile overlap between the two. A pragmatic utopian architecture that takes on the creation of socially, economically and environmentally perfect places as a practical objective. (Ingels, 2009) 1

Reinterpreting graphic mechanisms: comics and diagrams

In the book *Yes is More* (a play on words of the famous saying by Mies “Less is More”) (Figs. 5 and 6), BIG provides an original architectural representation method in an easily accessible manifesto. As opposed to typical architectural monographs, this book uses a comic-book format to explain their radical program against contemporary architecture. It also involves extensive documentation on the BIG praxis where process, method, instruments and concepts are constantly questioned and redefined. It explains that architecture arises from various events and how contextual, economic, social, historic, cultural, political, functional and environmental aspects, among others, influence architecture. Using texts, images, diagrams and drawings it entertainingly and amusingly explains thirty five team projects. In this manner the public is invited to *set sail* within BIG’s creative process, learning about the ideas from initial sketches and diagrams to constructed buildings. By means of searching for a new form of expression they try to explain the different typologies they adopt to represent projects, providing objective and subjective data, always expressed with great a sense of humor. Furthermore, Ingels is conscious of the fact that architects normally skip over the text and focus only on the images; therefore he has selected the comic as a mechanism of expression and representation of his work. Every chapter of his monograph is the story of a work, of how it came about from an idea and how it evolved through a mix of ingredients until materializing as architecture (Figs. 7 and 8). Extrapolating Darwin’s theory of evolution, describing the evolution of living beings as a process of natural selection, BIG’s proposal offers society and its interests the chance to

5. “LESS IS MORE” (menos es más) –Mies Van Der Rohe.

5. *Less is more.* Mies Van Der Rohe.



5

Corporaciones muy bien organizadas, que construyen predecibles y aburridas cajas de edificios funcionales. En este campo, la arquitectura parece estar atrapada entre dos lados infértiles: ya sea ingenuamente utópica o increíblemente pragmática. Nosotros creemos que hay un tercer camino enterrado entre estos. O uno difícilmente visible sobre la delgada pero bastante fértil superposición de ambos. Una arquitectura utópica y pragmática a la vez; una que se ocupe de la creación perfecta de lo social, económico y ambiental como un objetivo práctico (Ingels, 2009). 1

Reinterpretando mecanismos gráficos: el comic y el diagrama

En el libro “Yes is More” (jugando con la famosa frase de Mies “Less is More”) (Figs. 5 y 6), BIG aporta una original vía de representación de la arquitectura, como manifiesto fácilmente accesible. A diferencia de las monografías típicas arquitectónicas, este libro emplea el formato del cómic para explicar su programa radical frente a la arquitectura contemporánea. Supone también una documentación exhaustiva de la praxis de BIG, donde el proceso, el método, los instrumentos y los conceptos son cuestionados y redefinidos constantemente. En ella

6. “YES IS MORE” (sí es más) –Bjarke Ingels.

6. *Yes is more.* Bjarke Ingels.



6

explican cómo la arquitectura surge de varios acontecimientos y cómo influyen en ella los aspectos contextuales, económicos, sociales, históricos, culturales, políticos, funcionales y medioambientales, entre otros. Mediante textos, imágenes, esquemas y diagramas explica de manera muy amena y divertida 35 proyectos del equipo. De esta forma, el público queda invitado a *embarcarse* dentro del proceso creativo de BIG, conociendo sus ideas desde los bocetos y diagramas iniciales hasta los edificios construidos. Mediante la búsqueda de una nueva forma de expresión intentan explicar las diferentes tipologías que adoptan para representar los proyectos, aportando tanto datos objetivos como subjetivos, siempre explicado con gran sentido del humor.

Asimismo, Ingels es consciente de que los arquitectos normalmente pasan de largo del texto y sólo se fijan en las imágenes, y por ello elige el cómic como mecanismo de expresión y representación de su obra. Cada capítulo de su monografía es la historia de una obra, de cómo surgió a partir de una idea y de cómo evolucionó mediante una mezcla de ingredientes hasta materializarse como arquitectura (Figs. 7 y 8).



7 y 8. Evolución del proyecto de un rascacielos para un Hotel y Centro de Conferencias para la EXPO 2010, en Shanghai, inspirado en el caracter de la escritura china para la palabra "gente". 2004.

7 and 8. Evolution of a skyscraper project; a Hotel and Conference Center for the 2010 EXPO in Shanghai inspired by the Chinese character for people, 2004.

Extrapolando la teoría de la evolución de Darwin, quien describe la evolución de los seres vivos como un proceso de selección natural, BIG propone que sea la sociedad y sus intereses, la que decida qué ideas de proyecto deben sobrevivir y cuáles han de morir. Las ideas que sobrevivan evolucionan a partir de mutaciones y cruces con otras ideas hasta convertirse en especies arquitectónicas completamente nuevas, haciendo que sea el entorno el que se adapte a nuestra manera de vivir gracias a la arquitectura y a la tecnología. (Figs. 9 y 10).

Con el fin de aplicar esta teoría de la evolución darwinista en su trabajo, la materializan en diagramas, declaraciones de intenciones y en un montón de modelos.

Como la vida evoluciona, las ciudades y la arquitectura tienen que evolucionar con ella, los arquitectos tenemos la capacidad y responsabilidad de asegurarnos de que las ciudades no nos obliguen a adaptarnos a patrones anticuados, sino de que realmente se adapten a nuestro modo de vida (Ingels). 2

En su página web, BIG organiza los proyectos en base a una serie de ico-

nos que ordena cronológicamente, alfabéticamente, por programa o tipología, por escala y por estado, para acceder de forma sencilla a las obras. Cada proyecto ha sido reducido a un icono formado por un pictograma que capta la esencia del mismo, sobre un fondo de color que indica la función del edificio.

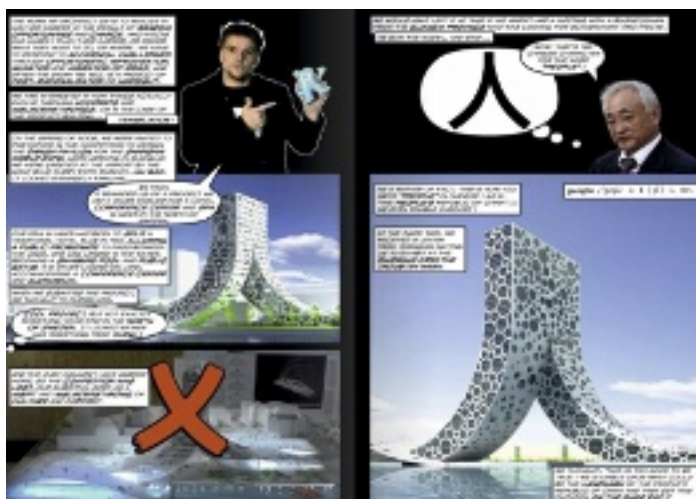
“La configuración de los iconos resulta ser la expresión gráfica, la reordenación de estos resulta ser la animación y el contenido de cada uno resulta ser la forma”.

En el proceso proyectual de BIG los diagramas vienen definidos por la voluntad de mostrar resultados dinámicos de influencias no-lineales (flujos de tráfico, cambios climáticos, orientación, asentamientos establecidos, referencias simbólicas, contextuales e históricas de un lugar, etc.). En este contexto, lo no-lineal quiere decir que las influencias particulares en el proceso creativo no son simplemente pre-decidas o caracterizadas, sino más bien deben ser experimentadas o mostradas como resultado de un todo, ya sea porque la situación sea lo suficientemente

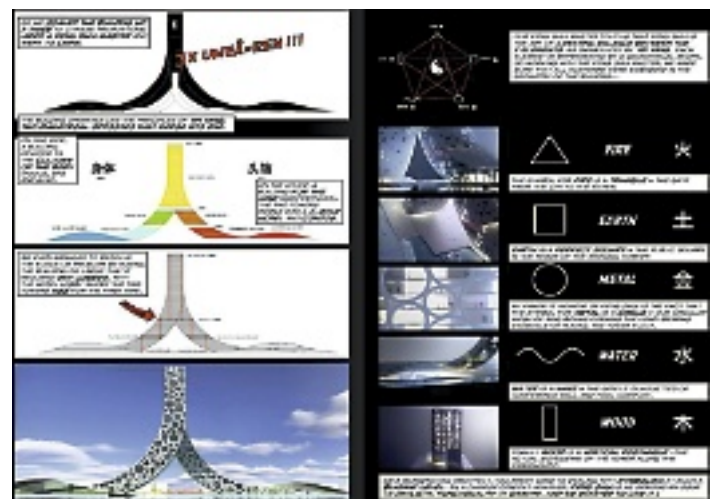
decide which project ideas should survive and which should die. Ideas that survive evolve through mutations and exchanges with other ideas until they become completely new architectural species, thereby forcing the environment to adapt to our way of life thanks to architecture and technology (Figs. 9 and 10). In order to apply this Darwinian theory of evolution to their work, the theory materializes in diagrams, declarations of intention and in several models.

As life evolves, cities and architecture must evolve with it, architects have the ability and the responsibility to ensure that cities do not force us to adapt to obsolete patterns, but rather that cities adapt to our way of life. (Ingels). 2

In order to facilitate access to their projects BIG organizes them on their web page in a series of icons which are ordered chronologically, alphabetically, by program or type, scale and status. Each project has been reduced to an icon capturing the essence of that project on a colorful background indicating the building function. The icon configuration becomes the graphic expression, reorganizing them turns into animation and the content of each icon results in the shape. In the BIG project process diagrams are defined by a desire to show dynamic results of nonlinear influences (traffic flow, climatic change, position, established settlements, symbolic, contextual, and historic references of a place, etc.). In this context, nonlinear means individual influences in the creative process are not simply



7



8



preselected or characterized, they should rather be experienced or shown as the result of a whole, whether this is owing to a sufficiently dynamic situation or because the influences are numerous and complex in interacting with different disciplines. Josep M. Montaner commented on this issue:

Given that buildings and public spaces require strategies to infiltrate reality, to integrate into the environment, architecture and landscaping have resorted to diagrams that model the complexity of an evolving world. To these ends, baseline information is taken on context, program, materials, society and memory that may evolve like seeds or genetic processes towards results that, because of the process, may turn out to be different from the beginning. There should not be an a priori diagram; this has little to do with the typologies preestablishing a fixed relationship between form, function and context. Resorting to diagrams is a guarantee not to return to a retroactive imagery of classic and closed aesthetics. Furthermore, because of this, new specific diagrams must be created for each project. (Montaner, 2010, p. 17). ³

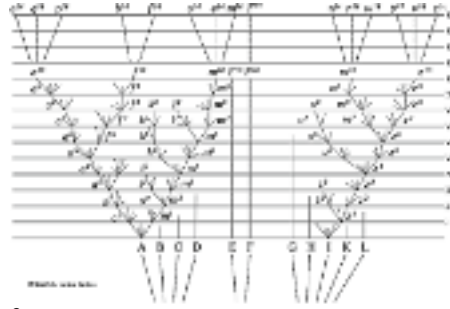
Diagrams make the process prior to final configuration visible, they prefigure conditions and graphically interconnect all factors simultaneously influencing the project (from environmental restrictions, contextual influences, and user needs to the architect's specific form of expression). They refer to the purpose of the project; tackle abstract and incomplete shapes without giving detailed scale descriptions. Diagrams also make references to topology, size, position and direction. They have the ability to indicate phenomena with different appearance levels (sun exposure or flows of people, for example), human perceptions of the environment (protection against the surroundings, visual fields, etc.) and functional aspects of a project. Therefore, a diagram is not simply a drawing, it is rather a graphic artifact usually created by a computer, which mainly shows relationships and describes something without completely representing it. Josep M. Montaner explains it as follows:

Architectural diagrams can only evolve if they are able to integrate the vitality of the experience of human activity and the diversity of contemporary knowledge and information. (Montaner, 2010, p. 22). ⁴

BIG's architecture has to be able to integrate and reflect a commitment to environment and society by incorporating sustainable initiatives into their projects. Currently, sustainability has become a source of worry and should be focused on as a new project challenge. As a result of these

9. Diagrama de Darwin

10. Diagrama de la evolución de la arquitectura de BIG. Cada proyecto es representado por un pictograma.



9



10

dinámica o porque las influencias son numerosas y complejas en sus interacciones con diferentes disciplinas. Al respecto comenta Josep M. Montaner:

En la medida que los edificios y los espacios públicos necesitan estrategias para infiltrarse en la realidad, para integrarse en el entorno, la arquitectura y el paisajismo han recurrido a diagramas que modelan la complejidad de un mundo en evolución. Para ello se toman informaciones de partida, —del contexto, del programa, de los materiales, de la sociedad o de la memoria, que pueden evolucionar como semillas o procesos genéticos hacia resultados que, por el proceso, pueden llegar a ser distintos que el momento inicial. Un diagrama no debe existir a priori; poco tiene que ver con las tipologías, que preestablecían una relación fija entre forma, función y contexto. El recurso a los diagramas es la garantía para no volver a la imaginaria retroactiva de estéticas clásicas y cerradas. Y, por esto, en cada proyecto se han de inventar sus diagramas específicos. (Montaner, 2010, p. 17) ³

9. Diagram by Darwin.

10. Diagram on the evolution of BIG architecture. Each project is represented by an icon.

Los diagramas hacen visible el proceso previo a la configuración final, prefiguran las condiciones e interconectan de manera gráfica todos los factores que influyen simultáneamente en el proyecto (desde las restricciones del entorno, las influencias del contexto o las necesidades del usuario, hasta la particular forma de expresión del arquitecto). Se refieren a la intencionalidad del proyecto, abordan las formas abstractas e incompletas, sin dar detalladas descripciones de la escala; en ellos, también hay referencias a la topología, al tamaño, a la posición y a la dirección. Tienen la capacidad de indicar fenómenos con diferente nivel de apariencia (asoleo, o flujos de personas, por ejemplo), las percepciones humanas del entorno (de protección frente a él, los campos visuales, etc.) o los aspectos funcionales de un proyecto.

Por tanto un diagrama no es simplemente un dibujo, es más bien un artefacto gráfico creado a menudo por medios informáticos, que sobre todo muestra relaciones y describe algo sin representarlo del todo. Como explica Josep M. Montaner: “Los diagramas arquitectónicos solo pueden evolucionar si son capaces de integrar la vitalidad de la experiencia de las actividades humanas y la diversidad de los conocimientos e informaciones contemporáneas.” (Montaner, 2010, p. 22) ⁴

También para BIG su arquitectura ha de ser capaz de integrar y reflejar el compromiso con el medio ambiente y la sociedad, incorporando iniciativas sostenibles a sus proyectos. La sostenibilidad se ha convertido en un tema de preocupación actual y como tal hay que enfocarlo como un nuevo desafío proyectual. Como consecuencia de estas reflexiones surge un nuevo concepto que BIG denomina “Ecolomía”.



THE SEVEN PEAKS OF AZERBAIJAN



11

Hoy en día ya no puedes presentar nada a un concurso sin acompañarlo con información que explique como de “verde” es tu proyecto. Por supuesto que esto también conlleva virtudes, como por ejemplo hacer del cambio climático y la sostenibilidad los temas principales en el diseño del proyecto (Ingels). 5

El concepto de Ecolomía

La sostenibilidad tiene muy en cuenta la ecología, pero no tanto la economía. Creemos que existe un malentendido en este tema, en el cual se enfrenta la ecología a la economía como una lucha, bueno vs malo. La ecología y la economía no son conceptos opuestos, sino las dos caras de una misma moneda (Ingels). 6

El grupo de BIG trata la arquitectura como un medio a través del cual poderse dirigir a los asuntos ecológicos actuales siendo a la vez económicamente sensatos. BIG consigue que sus propuestas ecológicas prosperen en el mundo como modelos económicos viables. De esta filosofía de trabajo nació el concepto, ecolomía, como resultado de la suma de economía y ecología.

En este sentido uno de los proyectos más interesantes de BIG es el de la ZIRA ZERO ISLAND, del año 2008, en Bakú, Azerbaiyán, con una

superficie de 1.000.000 m², en el que proponen un paisaje arquitectónico inspirado en siete montañas de Azerbaiyán (Fig. 11).

En él era absolutamente necesario buscar un recurso energético puesto que la isla no disponía de ningún tipo de infraestructura. Por lo tanto se tenían que proporcionar todos los recursos naturales como la energía, el calor y el agua mediante luz solar abundante, viento y sal marina. Una conseguida esta premisa, el proyecto de Zira Zero Island no solo recrearía la imagen de las montañas, sino mucho mejor, crearían un ecosistema completo de picos y valles, arroyos y riachuelos, sombras y refugios... es decir, la montaña como metáfora y vivo modelo de una nueva ciudad emergente.

Una vez solucionadas las zonas construibles y las infraestructuras necesarias para abastecer toda la isla, se convierte en fundamental desarrollar individualmente el proyecto de los 7 picos. Para ello, Bjarke utiliza diagramas explicativos en los que relaciona los 7 picos entre sí, tanto en circulaciones, como en flujos, aguas, naturaleza... indica con diferentes tonalidades todas las posibles circulaciones que presentan cada uno de los edificios,

11. Fotografías de los 7 picos de Azerbaiyán en los que “se inspira” para el proyecto de ZIRA ZERO ISLAND.

11. Photographs of the seven Azerbaijan peaks which inspired the Zira Zero Island project.

reflections a new concept has arisen that BIG calls *ecolonomy*.

Nowadays you can't present anything for tender without including information explaining how green your project is. Of course this also has merits, such as for example turning climatic change and sustainability into central themes of project design. (Ingels). 5

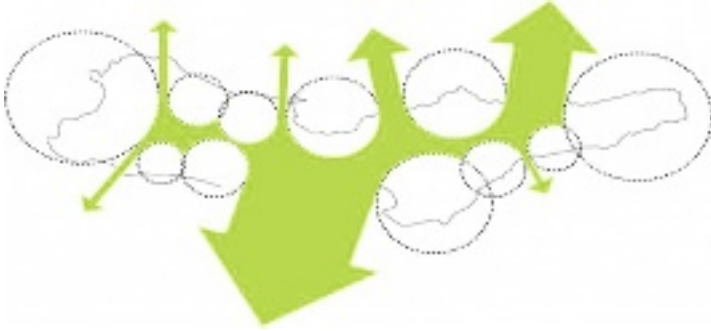
The concept of Ecolonomy

Sustainability takes ecology, but not economy, seriously into account. We believe that there is a misconception about this subject in which ecology confronts economy in a battle of good vs. evil. Ecology and economy are not opposing concepts, but rather two sides of the same coin. (Ingels). 6

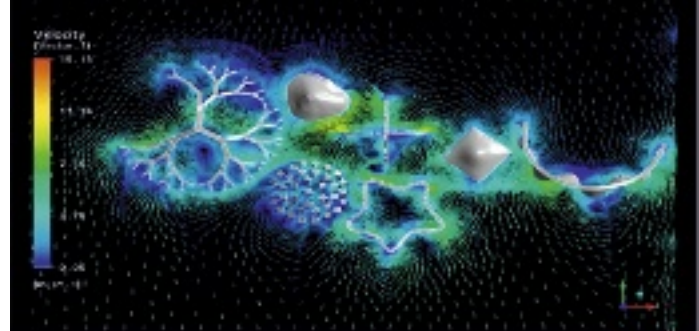
The BIG group treats architecture as a means through which current ecological issues can be addressed while simultaneously being economically sensible. BIG has succeeded in having their ecological proposals prosper in the world as economically viable models. From this working philosophy the concept ecolonomy was born from combining economy and ecology. Along these lines one of BIG's most interesting projects is Zira Zero Island, 2008, in Baku, Azerbaijan with 1,000,000 sqm of surface area suggesting an architectural landscape inspired by the seven mountains in Azerbaijan. (Fig. 11). In this project finding energy resources was absolutely necessary given that the island had no infrastructure. Therefore, all resources such as energy, heat and water had to be provided naturally through plentiful sunlight, wind and sea salt. Once this was achieved the Zira Zero Island project did not just recreate an image of mountains, but better yet it created a complete ecosystem of peaks and valleys, brooks and streams, shade and shelter... in other words, the mountain as a metaphor and living model of a new emerging city. As soon as the issues of constructible area and necessary infrastructure to supply the entire island were resolved it became essential to individually develop the 7 peaks project. To these ends, Bjarke Ingels used explanatory diagrams connecting the 7 peaks to each other, in circulation and flow, water, and nature. Using different colors, all possible circulations are indicated in each of the buildings with diagrams of the island showing implementation nuclei and routes forming a giant network of buildings, promenades, parks and nature (Figs. 12, 13, 14 and 15). Regarding building morphology, a duality was

12 y 13. Diagramas de arriba abajo/concentración natural/flujos/viento)

12 and 13. Diagram of natural concentration and winds. Flow diagrams.



12



13

proposed between organic architecture (closely related to the environment) and polyhedral architecture using pure geometric shapes. The program distributes the construction units, except for a small part designed as housing, so that most of the buildings are considered a network of diverse programs that may bring together hotels, snack bars, shops, spas, ports, thereby turning the whole into a self-sustaining micro-city (Figs.16 and 17).

What we propose with Zira Zero Island is an architectural landscape based on the natural landscape of Azerbaijan. This new architecture creates a self-sustaining ecosystem where flows of air, water, heat and energy are channeled in an almost natural way. A mountain creates ecological niches, channeling water and containing heat, this provides viewing points and valleys, access points and protection. Zira Island shall be an important step towards a future of urban development in the Caucuses and Central Asia. Aided by wind, the sun and waste, the island shall produce the same amount of energy it consumes (Ingels, 2008). 7

Basically their proposal centers on presenting a better adaptation to existing geography and extracting the required energy from the site itself, not from outside sources. The graphs and diagrams show the territory analyzed, superimposing energy influences. Another very interesting ecological project, which won first prize in an International Design Contest in 2011, is a waste recycling plant in Copenhagen called *Amagerforbraending*. Currently under construction, this project develops various aspects that are also expressed through icons and diagrams. This is a new plant that converts waste into energy.

In an economic context waste has no use, while in ecology it doesn't even exist. In ecology waste functions as an energy source; a double ecosystem,

mediante diagramas de la isla en los que muestra los núcleos de implantaciones, así como los recorridos, formando una gran malla, de edificios, paseos, parques y naturaleza (figs. 12, 13, 14 y 15).

En cuanto a la morfología de los edificios, se plantea una dualidad entre arquitectura orgánica (muy relacionada con el entorno) y arquitectura poliédrica, de formas geométricas puras.

El programa se reparte las unidades a construir, salvo una pequeña parte dedicada a vivienda, por lo que la mayoría de los edificios son concebidos como una red de programas diversos, que pueden aglutinar tanto hoteles, cafeterías, tiendas, spas, puertos..., convirtiendo el conjunto en una micro-ciudad que se autoabastece (Figs. 16 y 17).

Lo que proponemos para Zira Zero Island es un paisaje arquitectónico basado en el paisaje natural de Azerbaiyán. Esta nueva arquitectura crea un ecosistema autónomo donde los flujos de aire, agua, calor y energía están canalizados en una forma casi natural. Una montaña crea nichos ecológicos, canalizando el agua y conteniendo el calor, esto provee miradores y valles, accesos y resguardos. Zira Island será un importante paso al futuro del desarrollo urbano en el Cáucaso y Asia Central. Ayudado por el viento, el sol y los desechos, la isla producirá la misma cantidad de energía que consume (Ingels, 2008). 7

Básicamente, su propuesta se centra en proponer una mejor adaptación a la geografía existente y extraer la energía necesaria del propio emplazamiento, no fuera de él. Los gráficos y diagramas muestran el territorio analizado, superponiendo influencias energéticas.

Otro proyecto “ecológico” muy interesante es el que obtuvo el primer premio en el Concurso para proyectar en Copenhague una planta de reciclaje de basuras, *“Amager for branding”*, del año 2011 y actualmente en construcción, en el que desarrolla varios aspectos que expresa también mediante iconos y diagramas. Se trata de una nueva planta de conversión de basura en energía.

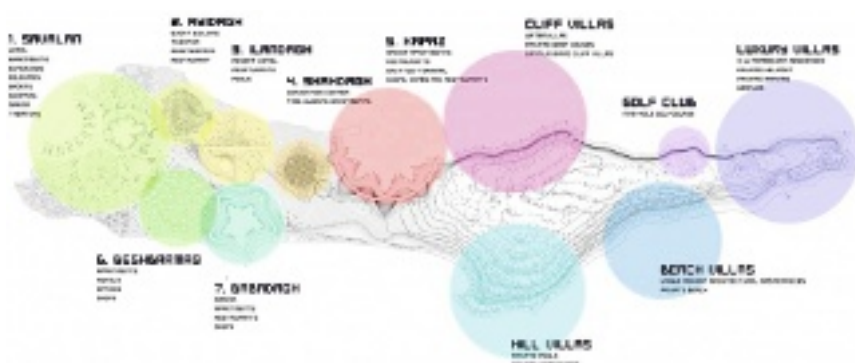
En un contexto económico, los residuos no tienen ninguna utilidad, mientras que en la ecología ni siquiera existen. En la ecología los residuos funcionan como fuente de energía. Un doble ecosistema, económico y ecológico, en el que la energía fluye a través de todo el sistema. (Ingels) 8

Analiza el contexto y las preexistencias del lugar, se trata de un área industrial a las afueras de Copenhague, que está siendo reconsiderada para convertirse en una zona de ocio y vivienda (Fig. 18).

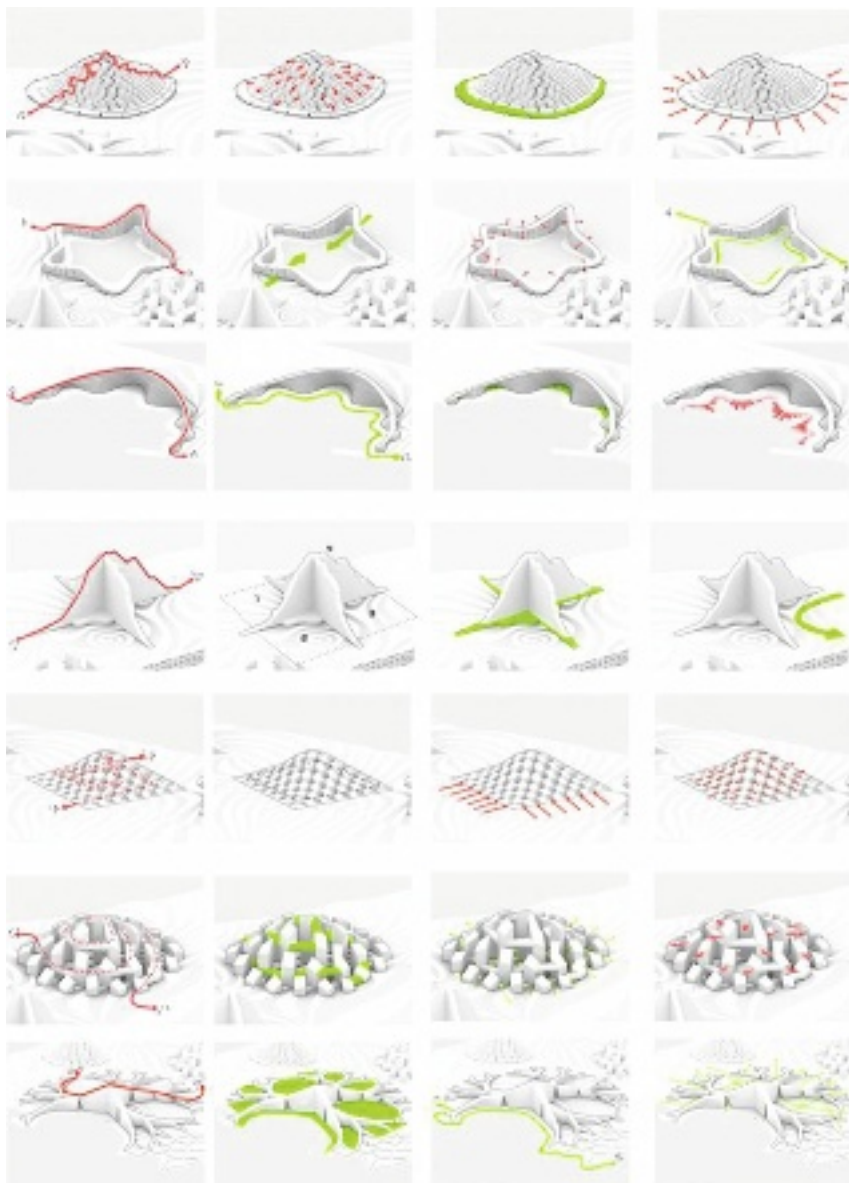
Estudia la forma del “envoltorio”, cuestionándose cómo satisfacer múlt-



- 14. Implantación de los "7 picos".
- 15. Circulaciones y conexiones entre los edificios.
- 14. Establishing the seven peaks.
- 15. Circulation and connections between the buildings.



14



15

of economy and ecology, in which energy flows throughout the entire system. (Ingels) 8

Analyzing context and preexisting conditions of the site, it is located in an industrial area on the outskirts of Copenhagen; the site is being actively repurposed for recreational and housing developments (Fig.18).

Studying the shape of the *wrapper* and calling into question how to satisfy multiple objectives so that the incineration plant becomes an icon and can integrate into the urban and social context simultaneously. From these three premises the idea arises to use the fifth façade as a surface area connected to the leisure functions of the surroundings. Within minutes from the site it is possible to take part in numerous sports activities such as cable skiing, go-kart racing, sailing and rock climbing (Figs. 19, 20 and 21).

Conclusions

In observing the diagrams, drawings and comics with a high dose of iconography and a peculiar sense of humor, it follows that not only is this a method of drawing but rather a design and work system seeking architecture that is more pragmatic, more contextual and with lower energy consumption. This is not random morphology without any reasoning on what is being evoked; rather it is governed by a series of environmental, contextual, location and site factors, among other. It follows extremely complicated guidelines that wind up shaping the architectural work.

Its most diagrammatic slope in the sense of the most schematic vision brings to light the relationships between various factors such as the environment, preexisting conditions, society, and program without conditioning the shape. Diverse data becomes integrated into the project giving rise to a theoretic solution that does not necessarily agree with the initial shape of the project. This same analysis and representation system through diagrams also allows for continual rectification in order to define architecture that is adaptable and transformable. BIG says "yes" to all aspects of life without placing importance on how contradictory that may appear, shaping this practical architecture whose pragmatic objective is to create comfortable and perfect places in the social, economic and environmental fields. In their design process they

16 y 17. Contaminación zero: Zira Zero Island.

18. Análisis de las preexistencias del lugar.

19. Planteamiento del uso y función de la cubierta en relación a las actividades del entorno.

20 y 21. Convierte la cubierta del *Amagerforbraending* en una pista artificial de esquí alpino.

16 and 17. Zero pollution: *Zira Zero Island*.

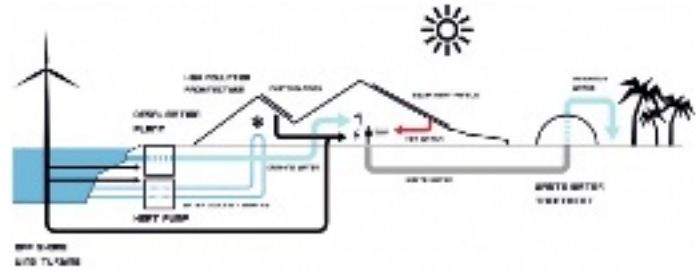
18. Analysis of the preexisting conditions of the site.

19. Proposal for use and function of the roof regarding activities in the surroundings.

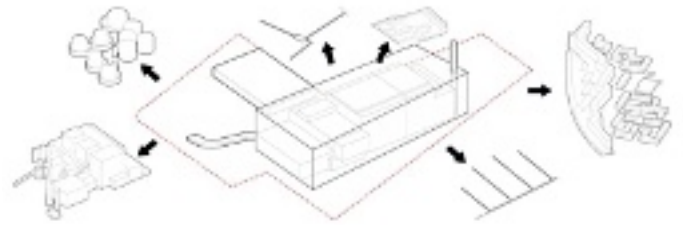
20 and 21. Converting the roof of *Amagerforbraending* into an artificial ski slope.



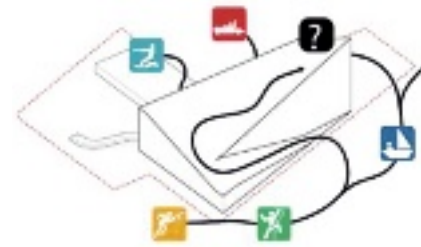
16



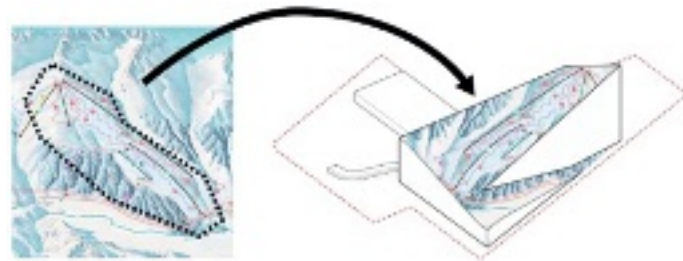
17



18



19



20



21

are constantly reinventing in search of the ideal solution for each intervention, learning from their own experience. "Yes is more" is the expression that best reflects BIG's philosophy, it is the intention to join the practical and the fun with what is pleasing to the public. This is also a philosophy that is very committed to the environment and society, which leads it to always incorporate sustainable initiatives into their projects because currently the sustainability problem is a dominant and primordial issue, especially in the field of architecture. ■

tiples objetivos para que una planta de incineración se convierta en un icono y se integre en el contexto urbano y social al mismo tiempo. De estas 3 premisas le surge la idea de aprovechar la quinta fachada como superficie conectada al ocio del entorno.

A pocos minutos del lugar es posible hacer numerosas actividades deportivas como esquí acuático, karting, navegar o escalada (Figs. 19, 20 y 21).

Conclusiones

Al observar las representaciones en diagramas, esquemas y cómics, con alta dosis de iconografía y peculiar sentido del humor, se deduce que no solo se trata de una forma de dibujar, sino también de un sistema de proyectar y de trabajar, en busca de una arquitectura más pragmática, más contextual y de menor consumo energético. No se trata de morfologías aleatorias sin ningún



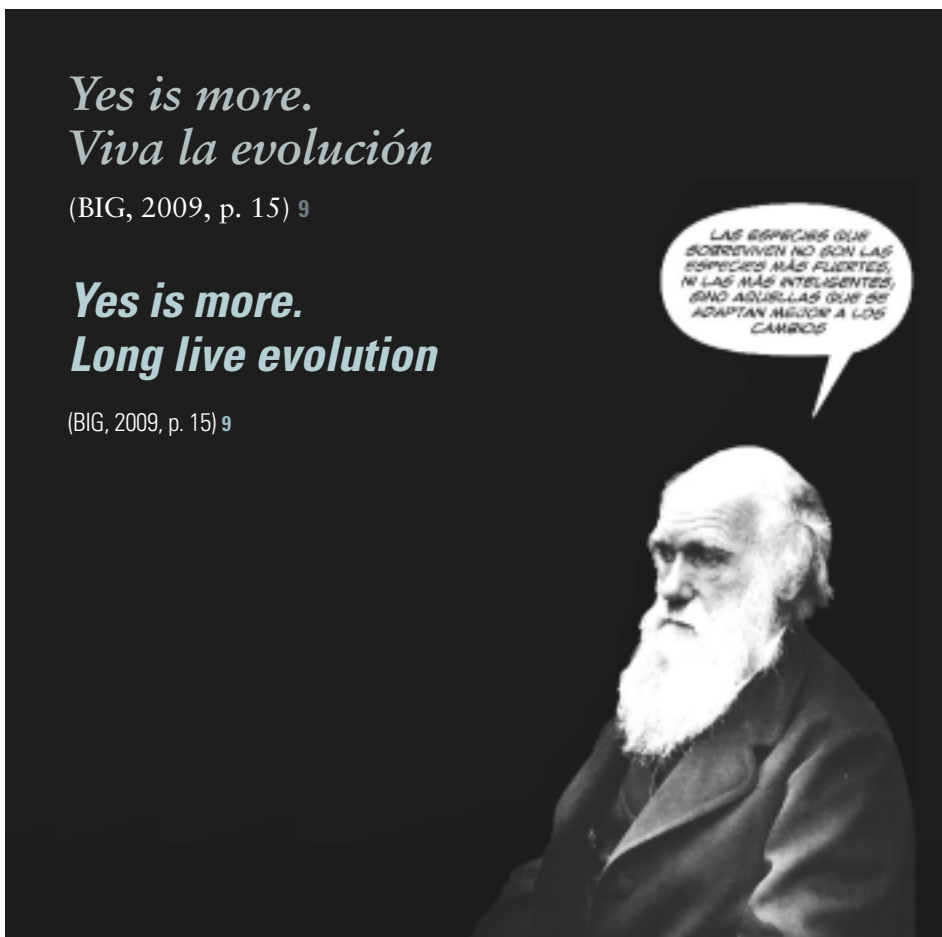
22. Charles Robert Darwin.

22. Charles Robert Darwin.

discurso al que evocar, sino que están regidas por una serie de factores medioambientales, contextuales, de ubicación, de orientación..., siguiendo unas complejísticas directrices que acaban conformando la obra arquitectónica.

Su vertiente más diagramática, en el sentido de visión más esquemática, pone en evidencia las relaciones entre diversos factores, el entorno, las preexistencias, la sociedad, el programa, sin condicionar la forma, e ir integrando datos diversos en el proyecto, desencadenando en una solución “teórica” que no tiene porque concordar con la forma inicial del proyecto. Este mismo sistema de análisis y representación a través de los diagramas, le permite también irse rectificando constantemente, con la voluntad de definir una arquitectura que tenga capacidad de ser adaptable y transformable.

BIG dice “Yes” a todos los aspectos de la vida, sin importar lo muy contradictorios que parezcan, conformando esa arquitectura práctica cuyo objetivo práctico es crear lugares confortables y perfectos tanto en el campo social como en el económico y el ambiental. En su proceso de diseño se reinventa constantemente en busca de la solución idónea de cada intervención, aprendiendo de su propia experiencia. “Yes is more” es la expresión que mejor refleja la filosofía de BIG, es la voluntad de unir lo práctico a lo divertido y a lo agradable para el público. Se trata también de una filosofía muy comprometida con el medio ambiente y la sociedad, que le conduce a incorporar siempre iniciativas sostenibles en sus proyectos, ya que actualmente el problema de la sostenibilidad es un tema dominante y primordial, especialmente en el campo de la arquitectura. ■



22

*Yes is more.
Viva la evolución*

(BIG, 2009, p. 15) 9

*Yes is more.
Long live evolution*

(BIG, 2009, p. 15) 9

NOTAS

- 1 / Comentario extraído de la página <http://www.big.dk> y de la página <http://www.metamodernism.com/2011/01/14/bjarke-ingels-group-i>
- 2 / Comentario extraído de la página <http://www.big.dk>
- 3 / Montaner, J.M., 2010. Arqueología de los diagramas. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, p. 17.
- 4 / Montaner, J.M., 2010. Arqueología de los diagramas. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, p. 22.
- 5 / Página <http://www.big.dk>
- 6 / Página <http://www.big.dk>
- 7 / Página <http://www.big.dk>
- 8 / Página <http://www.big.dk>
- 9 / BIG, Bjarke Ingels Group, 2009. *Yes is More. An archicom on Architectural Evolution*. Köln: Evergreen GmbH, , p 15.

Referencias

- BIG, Bjarke Ingels Group, 2009. *Yes is More. An archicom on Architectural Evolution*. Köln: Evergreen GmbH, 395 pp.
- INGELS, B., 2011. *BIG: Bjarke Ingels Group. Projects 2001-2010*. Inglaterra: Design Media Publishing Limited. 232 páginas.
- INGELS, B., 2010. *BIG-Bjarke Ingels Group*. Republica de Korea: Archilife Publishers
- INGELS, B., 2010. Hedonistic Sustainability. <http://www.metamodernism.com/2011/01/14/bjarke-ingels-group-i>
- <http://www.big.dk>
- MONTANER, J.M., 2010. Arqueología de los diagramas. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, pp 16-22.
- <http://www.neutelings-riedijk.com>

NOTES

- 1 / Comment taken from <http://www.big.dk> and <http://www.metamodernism.com/2011/01/14/bjarke-ingels-group-i>
- 2 / Comment taken from <http://www.big.dk>
- 3 / Montaner, J.M., 2010. Arqueología de los diagramas. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, p. 17.
- 4 / Montaner, J.M., 2010. Arqueología de los diagramas. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, p. 22.
- 5 / <http://www.big.dk>
- 6 / <http://www.big.dk>
- 7 / <http://www.big.dk>
- 8 / <http://www.big.dk>
- 9 / BIG, Bjarke Ingels Group, 2009. *Yes is More. An archicom on Architectural Evolution*. Köln: Evergreen GmbH, p 15.

References

- BIG, Bjarke Ingels Group, 2009. *Yes is More. An archicom on Architectural Evolution*. Köln: Evergreen GmbH, 395pp
- INGELS, B., 2011. *BIG: Bjarke Ingels Group. Projects 2001-2010*. Inglaterra: Design Media Publishing Limited. 232 páginas.
- INGELS, B., 2010. *BIG-Bjarke Ingels Group*. Republica de Korea: Archilife Publishers
- INGELS, B., 2010. Hedonistic Sustainability. <http://www.metamodernism.com/2011/01/14/bjarke-ingels-group-i>
- <http://www.big.dk>
- MONTANER, J.M., 2010. “Arqueología de los diagramas”. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, nº 1, pp 16-22.
- <http://www.neutelings-riedijk.com>